

Haustechnik

Wasser, Energie und Entsorgung

Wasserversorgung

Nach dem Umbau wird das Brauchwasser ca. 1.1 km nord-westlich der Hütte auf einer Höhe von 2'545 m ü. M. gefasst. Die Quelfassung wurde im Herbst 2016 erstellt und im Sommer 2018 angepasst. Die Qualität des neu gefassten Wassers ist sehr gut.

Am Tiefpunkt der Wasserleitung konnte eine Kleinturbine installiert werden, welche täglich rund 18 kWh elektrische Energie erzeugt.

Wasserbedarf

Für die Albert-Heim-Hütte wurde von einem mittleren täglichen Wasserbedarf von ca. 400 - 500 Liter ausgegangen.

Die Berechnung basiert auf einer Trockentoilette und setzt sich im Detail wie folgt zusammen:

| | |
|---|--------------------------------|
| Küche | 8 – 10 Liter / Tag |
| Körperpflege / Toilette | 1 – 3 Liter / Tag |
| (Toilette neu Trockensystem Ecosphere) | |
| Reinigung / Übriges | 1 – 2 Liter / Tag |
| Total pro Gast und Tag | 10 – 15 Liter / Tag x 65 Gäste |
| = 650 – 975 Liter pro Tag bei Vollbelegung. | |
| Davon ca. 1/3 Warmwasser. | |

In der Hütte ist ein Lagertank mit ca. 25'000 Liter vorhanden. Mit dieser Massnahme kann ein Betrieb der Hütte während der Skitourensaison ohne natürliche Zuflüsse sichergestellt werden.

Elektrische Energieversorgung

In der neu renovierten Albert-Heim-Hütte muss von einem täglichen elektrischen Energiebedarf von ca. 15-16 kWh ausgegangen werden.

Dieser Bedarf setzt sich zusammen aus:

| | |
|------------------------------------|--------------|
| Lichtinstallationen | ca. 3'500 Wh |
| Kühl- und Tiefkühlgeräte | ca. 1'200 Wh |
| Geschirrspüler | ca. 1'500 Wh |
| (Warmwasser ab thermischer Anlage) | |
| Küchengeräte | ca. 2'500 Wh |
| Druckerhöhungsanlage | ca. 1'500 Wh |
| HLK | ca. 2'800 Wh |
| Übriges / Systemerholung | ca. 3'000 Wh |

Die Energiegewinnung erfolgt mittels einer dachintegrierten Solaranlage (7.6 kWp PV und 18 m² thermische Kollektoren) und der Kleinturbine an der Wasserleitung.

Die erzeugte elektrische Energie wird in einem Blei-Akku gespeichert. Die Batterie ist für eine Autonomie während 5 Tagen vorgesehen.

Kochen / Warmwasser / Heizen

Energie für Kochen und Küche:

Die nötige Energie zum Kochen wird primär mit Gas und zusätzlich mit Holz erzeugt.

Die Geschirrspülmaschine in der neuen Küche ist an die Warmwasserinstallation angeschlossen. Elektrische Energie wird nur für die Förderpumpe benötigt.

Die Warmwasseranlage wurde so ausgeführt, dass eine konstante Wassertemperatur für den Geschirrspüler zur Verfügung steht.

Das Gaslager im Aussenbereich fasst 12 Flaschen à 33kg.

Energie für Warmwasser:

Grundsätzlich soll die nötige Energie für Warmwasser und Heizungsunterstützung mit der neuen Sonnenkollektorenanlage erzeugt werden. Kernstück der Anlage ist ein zentraler Speicher (2'200 Liter) mit integriertem Wellrohrboiler.

Bei Vollbelegung wurde von einem täglichen Warmwasserbedarf von 350-400 Liter ausgegangen.

Diese setzen sich wie folgt zusammen:

| | |
|------------------|---|
| Geschirrspüler | 60 Waschgänge * 3 Liter à 65°C = 180 Liter x 65°C |
| Küche Allgemein | 200 Liter à 40°C = 125 Liter x 65°C |
| Dusche / HÜWa | 50 Liter à 40°C = 30 Liter x 65°C |
| Diverses | 30 Liter à 40°C = 20 Liter x 65°C |
| Total Warmwasser | à 65°C = 350 – 400 Liter x 65°C |

Um diese Warmwassermenge aufzubereiten sind folgende Energieträger nötig:

ca. 2.5 kg Propangas via Wandgastherme
= ca. 20m² Solarkollektoren

Energie zum Heizen:

Eine gezielte Beheizung der Hütte wird ab dem Energiespeicher gelöst. Ein entsprechender Heizkreis ist vorhanden.

Folgende Räume können gezielt beheizt werden:

- Fäkalientrocknungsraum
- Trockenraum
- Aufenthalt
- Winteraum
- Hüttenwart Bereich (Zimmer und Nasszelle)
- Waschräume

Im Aufenthaltsraum wurde zusätzlich ein Chemineeofen installiert.

Toilettenanlage (TC Anlage)

Die neue Toilettenanlage wurde als Trockensystem (Ecosphere) mittels Wurmkompostierung ausgeführt, und kann bei Bedarf auch auf ein System mit Sackabfüllung umgerüstet werden.

Die TC Anlage benötigt eine künstliche Belüftung via Ventilatoren, die über 24 Stunden in Betrieb sind. Da die Raumtemperatur für die Wurmkompostierung nie unter 0° Celsius fallen darf, wird dem Raum thermische Energie über die bereits vorgewärmte Zuluft aus den Hüttenräumen, und mittels einem separaten Radiator zugeführt.

Diese Bedingungen wurden bei der Berechnung der thermischen wie auch der elektrischen Energieerzeugung berücksichtigt.



Dank

Die SAC-Sektion Uto bedankt sich bei folgenden Personen und Institutionen, welche Umbau und Erweiterung 2018/2019 der Albert-Heim-Hütte massgebend finanziell unterstützt haben:

Meinrad und Gertraud Vogel-Meier, Zürich

Zentralverband Schweizer Alpen-Club SAC

Sportamt des Kantons Zürich, kantonaler Sportfonds

Dr. Alfred und Flora Spälti Fonds der gemeinnützigen Stiftung Accentus



Albert-Heim-Hütte SAC

Umbau und Erweiterung

Ort: Realp UR, 2'543 m ü.M.

Bauherrschaft: SAC-Sektion Uto, Zürich

Auftragsart: Architekturwettbewerb 2015, 1. Rang

Planung: 2016 - 2018

Ausführung: 2017 - 2019 (Hauptarbeiten 05. 2018 - 02. 2019)

Investitionskosten BKP 1 - 9: CHF 4.3 Mio.

Anzahl Schlafplätze: 64

Architektur: Leutwyler Partner Architekten AG, Zug

Bauleitung: Gyger Holzbauplanung, Adelboden

Baumeister und Natursteinarbeiten: Gasser Felstechnik AG, Lungern
mit Subunternehmer Markus Enz AG, Altdorf

Holzmontagebau, Fenster/Türen und Schreinerarbeiten:

Künzi + Knutti AG, Adelboden

Planung und Ausführung Elektro/HLS: Esotec GmbH, Innerkirchen



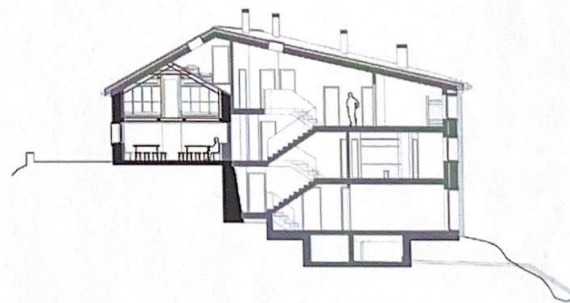
„Innovativ und effizient in der Form – integrativ in ihrer Erscheinung“ diese Ideale Jakob Eschenmosers interpretiert der Umbau neu. Die neue Albert-Heim-Hütte präsentiert sich weiterhin als steinerne Krone auf dem Felsvorsprung vor dem Lochberg, Winter- und Galenstrock, und fügt sich gut in die alpine Landschaft ein. Trotz des notwendigen Abbruchs des Eschenmoser Anbaus aus den 1970er Jahren, werden dessen Ideen in der Erweiterung wieder aufgegriffen und für das erweiterte Raumprogramm angepasst. Die beiden ersten Baustapen werden so mit dem

neuen Anbau zu einem kompakten Volumen verschmolzen und bilden ein neues Ganzes. Dieser Grundidee folgt auch der Ausdruck mittels einer einheitlichen Bruchsteinfassade.

Das neue Herzstück der Hütte ist der Treppenraum. Er verknüpft die beiden Altbautelle mit dem Neubau und gliedert die Nutzungseinheiten mit Hilfe der Split Level. Die Erschliessung ist aufgrund eines Oberlichts und eines grossen Treppenauges hell und freundlich. Die Treppenhodeste folgen dem Gelände- und dem Dachverlauf. Durch die Verlagerung der Erschliessung in den Neubau kann der Altbau mit geringen Eingriffen an die neuen Anforderungen angepasst werden. Die Schnittstelle zwischen Alt und Neu bleibt dank der Natursteinwände dabei jederzeit ablesbar. Der Tagesbetrieb orientiert sich zu der erweiterten Terrasse. Der wiedereröffnete Zugang an der Giebelseite des Altbaus und der dahinter



Grundriss Erdgeschoss



Längsschnitt

liegende Speiseraum können somit auch bei einem Tagesausflug genossen werden. Übernachtungsgäste benutzen den eingezogenen Eingang, gelangen nach dem Schuhraum via Treppenhaus zur Anmeldung. Die rückwärtig orientierte Küche verknüpft sich über die abwärtsführende Treppe mit dem Hüttenwartsbereich, den Toiletten sowie dem Notraum. Geht man die Treppe nach oben, befindet man sich im Gästebereich, der die Waschräume sowie individuell gestaltete Schlafräume umfasst. Im Untergeschoss sind die zudienenden Räume mit eigenem Aussenzugang organisiert.

Der ursprüngliche und zum Teil über 100 jährige Altbau wird innen sanft renoviert und mit neuen Fenstern versehen. So bleiben der Charme und die Geschichte in diesen Räumen erhalten. Der Neubau wird in einer zweischaligen Konstruktion ausgeführt. Die innere Schale mit Treppenhaus und Zimmertrennwänden besteht aus vorfabrizierten Holzelementen, welche mit Bruchsteinmauern und Fensterzargen aus Fertigbetonelementen verkleidet werden. Überdacht wird das gesamte Gebäude mit einem neuen Blechdach. Der Innenraum besticht durch seinen einfachen und eleganten Holzausbau mit einzelnen Farbakzenten.

